

“Yachay Tinku”: una contribución indígena desde el choque entre saberes para la Educación para la Ciudadanía Mundial en diálogo con la Biomimesis y la Didáctica de las Ciencias Sociales

Joseba I. Arregi-Orue

Dpto. Didáctica de las Ciencias Sociales (UPV / EHU)

Unai Belaustegi

Dpto. de Historia Contemporánea (UPV / EHU)

Aritza Saenz del Castillo

Dpto. Didáctica de las Ciencias Sociales (UPV / EHU)

Jon Bustillo Bayón

Dpto. Didáctica y Organización Escolar (UPV / EHU)

Entre las amenazas que caracterizan la agenda internacional en las prostrimerias del año 2020 destaca el desafío del cambio climático, fruto de una intensa actividad humana que trastoca los equilibrios climáticos desarrollados durante siglos y que pone en serio peligro la compleja red que hace posible la existencia de vida en nuestro planeta.

En el esfuerzo de generar nuevas estrategias para combatir esta amenaza las Naciones Unidas en 2015 acordaron la defensa de los Objetivos del Desarrollo Sostenible apostando por una Educación para la Ciudadanía Mundial (Collado, 2017) como herramienta para trabajar una educación transformadora en clave global. Esta propuesta innovadora en el ámbito educativo “aspira a ser un factor de transformación, inculcando los conocimientos, las habilidades, los valores y las actitudes que los educandos necesitan para poder contribuir a un mundo más inclusivo, justo y pacífico. ... adopta un enfoque polifacético, utilizando conceptos y metodologías que ya se aplican en otros ámbitos, entre ellos la educación para los derechos humanos, la educación para la paz, la educación para el desarrollo sostenible y la educación para el entendimiento internacional y procura que se alcancen sus objetivos comunes”(UNESCO, 2015:15). La propuesta mencionada contribuye a la consecución de los ODS 4 (especialmente 4.7) y 16.

En este esfuerzo de inspirar y construir una ciudadanía global transformadora resulta especialmente atractiva la propuesta de biomimesis que se presenta como una superación del paradigma antropocéntrico dominante en los debates sobre desarrollo durante décadas. Se trata de generar una “triple reforma epistemológica, política y educativa” (Morin, 2011 en Ruano, 2017, p. 37). Para lograr este objetivo resulta fundamental contar con visiones que nos ayuden a replantear los modelos tradicionales de desarrollo, integrando epistemologías que decodifiquen la ciudadanía global cosmopolita, liberándolas de las remoras generadas por la modernidad colonial dominante.

En una iniciativa desarrollada en los grados de Educación Infantil y Primaria de la Facultad de Educación y Deporte de la UPV/EHU de Vitoria-Gasteiz (Euskadi) en 2016, el caso indígena y su contribución al Desarrollo Sostenible (en adelante DS) fue integrado en las estrategias educativas tras haberse identificado la existencia de indígenas-otavals en varias aulas vascas. Fruto de esta constatación se realizó un seminario sobre Interculturalidad y la Contribución de los PI al Desarrollo Sostenible, con participación de educadores indígenas de la Sierra y la Amazonia ecuatoriana que presentaron la realidad de la Educación Intercultural Indígena (de aquí en adelante EIB) centrando su presentación en la centralidad del Sumak Kawsay (en adelante SMK).

El caso ecuatoriano resulta especialmente interesante porque la Constitución de Montecristi de 2008 fue pionera en reconocer los derechos de la Naturaleza. Este hito surgió como fruto de un intenso y enriquecedor diálogo entre saberes “donde las epistemes de la ciencia moderna occidental se fusionaron con los conocimientos y saberes de los diferentes pueblos, etnias, culturas y naciones que configuran la complejidad del país andino. Aquí se reconoció, de manera horizontal y transdisciplinar, que nuestro déficit espiritual es la causa principal que nos aboca al consumo desenfrenado de los recursos naturales de la Pachamama” (Collado & Malo-Larrea, 2019, p. 348).

La pertinencia del SMK como alternativa indígena al modelo dominante de “desarrollo” aumenta en la medida en que Heziberri 2020, currículo vasco para la enseñanza obligatoria, identifica al Desarrollo Sostenible (en adelante DS) como uno de los ejes temáticos principales en Ciencias Sociales. Heziberri propone que, junto a la Historia y Geografía, es fundamental trabajar el DS en sus diferentes escalas, desde lo local a lo global. El SMK y su modelo de relación con la naturaleza ofrecen grandes posibilidades para trabajar desde la Didáctica de las Ciencias Sociales las contribuciones al bienestar global realizadas por los PI a la generación de aproximaciones innovadoras al DS, en la línea de la propuesta desarrollada por

la biomimesis.

Biomimesis en diálogo con Pueblos Indígenas para evitar nuevas formas de colonialismo

La biomimesis, como propuesta alternativa de innovación tecnológica desarrollada dentro del paradigma del DS (Block, 2019), surge en un periodo de fuerte desarrollo de las tecnologías de la ingeniería, la cibernética, las ciencias de la comunicación e información y la biogenética. Se propone estudiar o imitar modelos presentes en la naturaleza con el objetivo de resolver problemas que afectan actualmente a los seres humanos (Benyus, 2002, en Block & Gremmen, 2019, p. 186), y hacerlo mediante el aprendizaje y exploración de la naturaleza. Sin embargo, esta propuesta inicialmente atractiva es un arma de doble filo que puede degenerar en una visión utilitarista que considere a la naturaleza como un gigantesco almacén de diseños listo para que la biomimesis actúe con el objetivo de satisfacer de manera más eficiente y menos lesiva nuestros objetivos de consumo (*Ibidem*, p. 193). De hecho, estos autores alertan de que “la transferencia de I+D natural al contexto de la resolución de problemas humanos siempre está limitada por nuestros estándares éticos, y estos estándares éticos en sí mismos no se derivan principalmente de la naturaleza (mimentismo) sino que se imponen a la naturaleza. Esto lleva a la paradoja de que una ética biométrica en sí misma no es ecológica o natural” (*Ibidem*, p. 199). El problema ético de la biomimesis surge desde el momento en que caemos en la cuenta de que mucha de la naturaleza de la que hablamos existe y pervive en ecosistemas que se encuentran en territorios indígenas, donde culturas indígenas y ecosistemas conforman un sistema complejo y adaptativo que supera la concepción binaria occidental de cultura-naturaleza. Esta realidad nos interpela y nos enfrenta al caso de culturas con un saber tradicional que se ha desarrollado en profunda interrelación con las diferentes especies vegetales y animales presentes en cada ecosistema, que ellos denominan “red-de-vida” (Arregi, 2012). “Esta idea de armonía con la Tierra ha estado presente en el ideario de las cosmovisiones ancestrales de los pueblos indígenas y aborígenes originarios, al defender la Pachamama como un sistema orgánico vivo, y no como una entidad muerta que únicamente nos provee de materias primas para su facturación. De ahí el carácter transdisciplinar adyacente a la biomimesis, cuya ecología de saberes científicos y no científicos convergen para crear un meta-modelo epistémico que nos abre las puertas a una convivencia socio-ecológica más resiliente. Es por esa

razón que muchos científicos están volviendo a estudiar todas aquellas epistemes que abogan por rescatar y defender a todos los organismos vivos y no vivos de la naturaleza por encima del lucro económico que impone la globalización imperante” (Collado-Ruano & Malo-Larrea, 2019, pp. 347-48). Para estos autores, “la biomimética es una ciencia compleja que comprende a la naturaleza como un meta-punto de encuentro civilizatorio transhistórico entre todas las sociedades del mundo...Resulta obvio que la biomimética no es una idea nueva, ya que los humanos siempre han observado la naturaleza en busca de respuestas para solucionar problemas simples y complejos de su existencia” (*Ibidem*). Por esta razón, “la biomimesis se ve reforzada cuando admite su coexistencia con otros valores culturales en entornos sociales, económicos, políticos que todavía preservan una cosmovisión de respeto con la naturaleza y que, en suma, se traduce en un estímulo de la libertad individual y colectiva para conservar los recursos naturales (Bernal, 2019, p. 337).

Educación y culto al indígena desaparecido

En el esfuerzo de construir espacios de diálogo y aprendizaje conjunto alineada con la propuesta de Educación para la Ciudadanía Mundial, el Seminario realizado en Vitoria en 2016 generó un espacio de conocimiento y conciencia, que mediante el testimonio directo, logró superar estereotipos presentes y anacrónicos sobre los PI y desarrollar un intercambio de experiencias en torno al DS y a la EIB en clave contemporánea. Esta experiencia y las cuestiones desarrolladas en la investigación resultan relevantes para el desarrollo de debates futuros sobre la biomimesis en diálogo con PI.

Consideramos que la aportación indígena, encarnada en el SMK, resulta fundamental para construir propuestas altermundistas e integrar la epistemología, las culturas minoritarias y la naturaleza en el mundo educativo. El SMK se conforma como una herramienta de descolonización que propone un choque de saberes con el fin de generar un conflicto cognitivo, capaz de reconsiderar narrativas y despertar un espíritu crítico, a través de un aprendizaje dialógico. Esta propuesta contribuye a una mejor conceptualización de las propuestas de biomimesis, en clave intercultural y decolonial, que tengan como objetivo desarrollar una presencia en el mundo educativo.

Previamente al inicio del seminario, los alumnos participantes habían trabajado los conceptos básicos sobre los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible. El ob-

jetivo del seminario era establecer un diálogo en torno a la EIB y la aportación indígena al Desarrollo Sostenible (de aquí en adelante DS). Se partió de una constatación: entre los ODS no se hace mención directa al papel de la cultura(s) indígena(s) y campesinas del mundo que resulta fundamental para el desarrollo de los ODS, y por ende, debe ser contemplada en cualquier iniciativa en el área de la biomimesis. Especialmente cuando los objetivos 4 y 16 se refieren a la educación de calidad y la paz, justicia e instituciones sólidas.

Esta constatación choca con abundantes reconocimientos realizados durante las últimas décadas a la importancia de las culturas indígenas y la aportación de los PI al DS y la lucha contra el cambio climático. Como ejemplos de estos reconocimientos internacionales citar el artículo 30 de la Convención de los Derechos de la Infancia de 1989 y el artículo 26 de Agenda 21 que conforman referencias fundamentales en nuestro entorno académico-educativo. Como corolario de ambas: la Convención 169 de la OIT y la Declaración de Derechos de los Pueblos Indígenas de 2007. Estos instrumentos internacionales conforman el marco legal internacional que debe guiar cualquier modalidad de colaboración y trabajo conjunto con los PI. Todos ellos enfatizan la importancia de las culturas indígenas y el derecho a mantener el control tradicional sobre sus territorios.

Como paso previo al encuentro con los ponentes indígenas, y para generar un conflicto cognitivo, capaz de reconsiderar narrativas y despertar el espíritu crítico del alumnado, se partió de un análisis de conocimientos previos e imágenes sociales vigentes que tenía nuestro alumnado sobre PI, mediante el trabajo en grupos y una discusión en grupo grande.

Los resultados muestran la primacía de una imagen social de los indígenas en negativo, que recoge diferentes estereotipos generados en diferentes fases del colonialismo y de la historia aprendida-enseñada. La mayoría de los estereotipos surgidos eran altamente negativos con una combinación de estereotipos históricos, ligados a la colonización española y otros más modernos ligados a sus visiones del “desarrollo”. En la discusión en grupo grande se constató la existencia de estereotipos propios del discurso dominante sobre “desarrollo” que identifican a los PI con “subdesarrollo”, “pobreza”, “miseria”, “atraso”, carencias materiales y formativas, y como “objetos de ayuda” o ejemplos de “subdesarrollo”. Es relevante la falta de imágenes y contribuciones de los PI en positivo y la percepción de las culturas tradicionales como freno al desarrollo-modernidad.

Estas imágenes sociales coinciden con aquellas representadas en los textos escolares, donde siguen primando narrativas de colonización y discursos etnocéntricos que tiende a encubrir la experiencia y realidades de los PI contemporáneos.

Esta narrativa dominante, genera unas imágenes sociales de los PI donde prima una visión centrada en la experiencia colonial y los grandes imperios (inca, azteca y maya) de la primera etapa de contacto con los conquistadores, dando así al lugar al mito del “indígena desaparecido” (Arregi, 2012). El resultado es un proceso de “invisibilización” de las culturas indígenas que tienden a ocultar experiencias contemporáneas de resistencia alternativas al modelo globalizador imperante. Fruto de esta realidad, la mayoría de los estereotipos surgidos durante la puesta en común eran altamente negativos, con una combinación de estereotipos históricos, ligados a la colonización española, y otros más modernos, ligados a sus visiones del “desarrollo”.

La experiencia descrita demuestra que cuando hablamos de indígenas es difícil liberarnos de las imágenes y estereotipos creados por las diferentes olas de colonización, que los han descrito como unos seres pre-modernos, bárbaros, violentos, salvajes, primitivos. Entre los elementos que perfilan negativamente a los PI destaca su cultura tradicional descrita como local y estática, incapaz de integrarse en la moderna civilización tecno-industrial de nuestros días. Debido a ello, aparecen en nuestro imaginario colectivo actual como realidades pertenecientes al pasado y antítesis de la modernidad, y como obstáculos al desarrollo globalizador, cuyo destino casi predeterminado es desaparecer y ser asimilados dentro de las sociedades mayoritarias. Como consecuencia de esta visión construida, la sociedad dominante desarrolla una ceguera cultural y política (Spicer, 1992, en Arregi, 2012), que genera una desvalorización de las culturas indígenas, legitimando y facilitando la dominación y la imposición de una compleja estructura de discriminación. Esta visión colonial sobre los indígenas niega su contemporaneidad, su autonomía y sobre todo su categoría de sujeto político, presentándolos como meros objetos pasivos, que sufren la acción de actores o procesos exteriores.

Durante el desarrollo del seminario y fruto de la contribución indígena, pudimos identificar dos líneas que son desarrolladas en la presente investigación: 1) el SMK como alternativa al concepto de desarrollo mundializado que explota a la naturaleza y reduce su diversidad ecológica y étnica y 2) el conocimiento indígena tradicional y sus contribuciones a la agenda global en favor del DS. Ambas líneas de pensamiento chocan con los paradigmas dominantes en materia de desarrollo y sistemas de conocimiento científico y nos interpelan sobre la necesidad de construir nuevas aproximaciones teórico-prácticas que den respuesta a los problemas que asolan en futuro de nuestra humanidad.

Colonialidad dentro de las políticas de desarrollo

Los PI han sufrido el ataque de los agentes de la globalización que han ocasionado situaciones de profunda crisis, grave deterioro físico y psicológico, tanto a nivel individual como colectivo. Esta situación agónica queda reflejada en los índices de desaparición de la diversidad lingüística del planeta y en numerosos estudios internacionales sobre la pobreza, realizados por el Banco Mundial e instituciones afines, que muestran claramente una correlación entre miseria y PI (Deruyttere, 2001). Entre los impactos más negativos destaca la aplicación de políticas de asimilación con resultado de etnocidio, fundamentadas en imágenes muy negativas de los PI, vinculadas al subdesarrollo, la pobreza y la marginalidad. Simultáneamente, predomina una narrativa que ensalza el desarrollo nacional basado en estrategias extractivas de recursos inexplorados, existentes en territorio indígena. El profundo vínculo entre naturaleza y PI ha jugado en su contra desde el tiempo de los primeros asentamientos europeos y ha sido un tema mencionado desde Locke hasta nuestros días, siendo una de las justificaciones históricas para la invasión y ocupación de territorios indígenas a nivel mundial (Arregi, 2012).

Este discurso de colonización-por-asentamiento, popularizado por la literatura, el cine y los textos escolares, tiene su reflejo en narrativas de la historia y la geografía en América, en general, y en Latinoamérica, en particular, que ensalzan las gestas de las élites eurocéntricas, describiendo a los territorios indígenas como territorios baldíos, entornos salvajes e inhóspitas zonas de frontera sin explotar, llenas de oportunidades abiertas a la civilización y el progreso (Mariotto & Pagès, 2014). Paralelamente, en los textos escolares latinoamericanos y españoles se describe a los PI como realidades homogéneas, estáticas, pretéritas e identificadas con los grandes imperios existentes al comienzo de la colonización (Jara & Salto, 2016). Son culturas y realidades vinculadas a estadios iniciales del “desarrollo” humano, con conocimientos y tecnologías descritas como rudimentarias frente a los modelos de progreso encarnados por los estados-nación (Da Silva & Pagès, 2016), apoyados por las transnacionales del “desarrollo”. En estas narraciones el papel de la naturaleza y la conquista de territorios y recursos inexplorados anteriormente resulta fundamental para la construcción del ideario colonizador.

Yachay Tinku. Un choque de cosmovisiones en clave de SMK

En este periodo de profunda crisis civilizatoria urge replantear nuestros patrones

de interacción invasiva y destructiva con la naturaleza, aprender de los errores pasados y redefinir nuestras sociedades en clave de adaptación (Jiménez & Ramírez, 2019). Este cambio de paradigma debe ser radical y buscar la superación de las propuestas tecno-optimistas que consideran posible encontrar una solución basada en el desarrollo científico y que requieren cambios profundos pero no estructurales del modelo de globalización imperante. Hay que superar la visión tradicional que distingue entre cultura y naturaleza, vinculando el conocimiento con el poder y el control sobre el mundo natural y migrar a un modelo de coexistencia que está presente en las cosmovisiones y propuestas contemporáneas de los PI. Estas visiones tradicionales coinciden con las impulsadas por diferentes autores que apuestan por la biomimesis (Ibidem) y destacan el carácter sistémico y complejo de la relación entre ecosistemas y pueblos, que depende de los sistemas sociales, las estructuras de poder, y los paradigmas científicos dominantes en cada periodo histórico. Esta realidad nos plantea la necesidad de considerar la dimensión política-social que encarnan los PI del planeta que gestionan y encarnan la riqueza ecológica y étnica del planeta (Arregi, 2012). Así, siendo apenas un 5% de la población del planeta sus territorios abarcan 22% de la superficie del planeta y albergan el 80% de la biodiversidad existente (Sobrevila, 2008, p. xii). Se trata de ampliar nuestras opciones y enriquecerlas con aportaciones que contribuyan al diseño de nuevos modelos adaptados a las nuevas condiciones derivadas del desafío climático imperante que amenaza la sostenibilidad del planeta.

Como alternativa al discurso de desarrollo-extractivista dominante a nivel mundial, se ha impulsado una visión global encarnada en el DS y los ODS. En este marco se lleva más de dos décadas hablando de un diálogo entre saberes, que ofrezca voz y presencia a los PI que quieren ser protagonistas de su propia educación. Esta propuesta resulta atractiva pero su desarrollo práctico implica grandes retos que queremos resaltar a la hora de plantear esquemas de investigación-acción desde la Didáctica de las Ciencias Sociales. “Aún así la brecha existente entre el saber tradicional indígena y el científico parece no dar posibilidad de algún tipo de unificación. La realidad es bastante clara, la ciencia occidental tiene sus parámetros tan definidos que no permite la inclusión de algún otro tipo de ciencia que no se ajuste a sus lineamientos. Lo que significa que la esperanza de unificación de estos dos conocimientos está bastante alejada ya que siempre habrá una subordinación de la cultura más débil a la más fuerte y lo que se observaría es un uso sobre la parte de interés lo demás correría con el riesgo de ser excluido. Por lo tanto, el diálogo intercultural solo es posible mantenerlo desde una de las culturas, de hecho, desde la más fuerte. Es el respeto lo que funda la posibilidad

misma del diálogo, pero no es una condición suficiente para la existencia de un discurso parte inherente a dos cosmovisiones diferentes. Sí una de las dos cosmovisiones incluye un elemento de juicio para establecer lo que pertenece y lo que no pertenece a él, como es el caso del occidente moderno, el intercambio se hace imposible” (Gainza, Barracuda & Bernal, 2008, p. 26).

Desde que en 2007 la ONU aceptase la Declaración de Derechos de los Pueblos Indígenas, se ha constatado un renovado interés por ofrecer alternativas al modelo exógeno-occidental de “desarrollo” y potenciar modelos de etnodesarrollo (Stavenhagen, 1992, en Arregi, 2012), o la más reciente de SMK, cuya popularidad se debe en gran parte a su inclusión en las constituciones de Ecuador (2008) y Bolivia (2009).

El desafío inicial aparece a la hora de enfrentar al menos tres problemas que están interrelacionados: 1) el problema de la supervivencia del fardo colonial de las ciencias sociales y de la naturaleza neo-colonial de la investigación científica; 2) el problema de la arrogancia académica producto de la racionalidad indolente que asume que el conocimiento científico es superior, más valioso que el producido por los actores sociales; 3) y, la cuestión de la política de la producción del conocimiento que incluye, por una parte, el interés y la práctica de producir conocimiento que contribuya a transformar condiciones de opresión, marginación y exclusión de los estudiados; y, por otra, a producir análisis académicos más ricos y profundos a través de la experiencia de co-labor (Leyva & Speed 2008, pp. 2-3). Estas cuestiones resultan fundamentales tanto para el desarrollo futuro de la biomimesis como para su posterior introducción en el entorno académico formal en iniciativas de Educación para la Ciudadanía Mundial.

En su propuesta de EIB, los PI plantean un Yachay Tinku (un choque de cosmovisiones), una confrontación de modelos y saberes que encarna la interculturalidad basada en el SMK. Pigott (2013, pp. 17-20) nos ofrece una interesante definición de este término fundamental en la cosmovisión y filosofía andina. Según este autor tinku contempla el encuentro-choque reflexivo con el otro, con el objetivo de conseguir un alto grado de apertura intelectual fruto de la convergencia derivada del reconocimiento de la diferencia entre los opuestos. Este autor, citando a Stobart (2006), sugiere la idea de “harmonía violenta” y se refiere al Yachay Tinku como un estado superior, un proceso de profunda transformación resultante en una realidad distinta a la inicial, fruto del encuentro con el otro (Howard, 2009 en Pigott, 2013, p. 18), y de la adquisición de conocimiento en el marco dentro del ciclo vital humano (Crickmay, 2002, en *Ibidem*). Este principio resulta fundamental para el desarrollo de un diálogo de cara a generar sistemas viables y relevantes

para la biomimesis y el DS desde una perspectiva integradora y anticolonialista.

La propia idea de imitación en contextos interculturales resulta en un complejo desafío cognitivo ya que “presenta mecanismos cognitivos y aspectos semánticos, representacionales y simbólicos muy diversos, en extremo complejos y en gran medida distantes de los patrones conceptuales que predominan en la biomimesis” (Sierra, 2019, p. 369).

El SMK hunde sus raíces en la tradición andina de los PI de Ecuador, Bolivia y Perú y constituye una propuesta alternativa a la concepción tecno-industrial, lineal, extractivista, individualista y colonialista subyacente en las teorías del “desarrollo” globalizador (Mignolo, 2002). El hecho de aparecer con su denominación original en lengua quechua constituye un ejemplo de empoderamiento indígena y de valoración de sus saberes y culturas, insólito sólo hace algunos años en los ámbitos políticos o académicos de Occidente. Asimismo, sitúa la contribución indígena en una visión del SMK que Hidalgo y Cubillo (2014, p. 30) califican de indigenista-pachamamista, caracterizada por una preponderancia de los modelos ancestrales de organización social y la importancia de elementos espirituales y conocimiento tradicional.

El SMK constituye un ideal de vida en plenitud, contrapuesta a su experiencia de “maldesarrollo” deshumanizador de raíz colonial y occidental que quiebra individuos y comunidades. Partiendo de las cosmovisiones, historias, resistencias y movilizaciones actuales, el SMK se presenta como un modelo profundamente local (Altman, 2017) y de carácter alternativo al “desarrollo” globalizado en sus múltiples versiones (Choqueuanca, 2010; Huanacuni, 2010). De hecho, se trata de una propuesta genuina alternativa y no una visión indígena porque tal concepto no existe en la cosmovisión andina (Hidalgo & Cubillo, 2014, p. 32).

El SMK propone un modelo cosmocéntrico frente a los modelos antropocéntricos o ecocéntricos dominantes en el debate actual sobre DS (Acosta, 2008). Este modelo se encuentra más cercano al descrito por Ruano (2017, p. 38) que aboga por modelos que conceptualizan al “ser humano como una parte integrante de la totalidad cósmica...y alberga, además, el imperativo ético de desarrollar una cultura de paz”. El SMK propugna un modelo de equilibrio con los otros seres que constituyen la red de la vida, basado en un reconocimiento de la espiritualidad existente en sus espacios naturales, que está siendo destruida por el extractivismo globalitario. En su concepción existen diferentes mundos y realidades vinculados por los principios de interdependencia, igualdad, reciprocidad, equivalencia, complementariedad y equilibrio, que se asemejan al principio de sostenibilidad del Desarrollo Sostenible. Esta visión, de raíz profundamente local

(Altman, 2017), trastoca y cuestiona muchas de las categorías universalistas utilizadas en los discursos sobre “desarrollo” presentes en nuestras manifestaciones sobre las Ciencias Sociales.

Yacahay Tinku: SMK, Ciencias Sociales y sus consecuencias para la Didáctica de las Ciencias Sociales

En el campo científico de la Didáctica de las Ciencias Sociales, las cuestiones relacionadas con el espacio y el tiempo, la idea de progreso, de cambio social-continuidad y causalidad son fundamentales. Pero desde el punto de vista indígena se trata de concepciones que junto a la idea de “desarrollo” surgen de la modernidad como marco cultural de referencia y por tanto son rechazadas por el SMK (Hidalgo & Cubillo, 2014). De hecho, estas concepciones colisionan con la concepción indígena que considera el espacio-tiempo como una unidad -pacha en quechua- y que rechaza una división entre pasado-presente-futuro. Hablan de una simultaneidad donde prima un presente continuo y el carácter cíclico y espiral del tiempo (Arce, 2007; Zenteno, 2009). No es posible concebir la historia como proceso lineal progresivo, sino que en esta visión priman conceptos como la circularidad, diferentes formas de presente, el futuro que al mismo tiempo es pasado, con periodos cíclicos de estabilidad y cambio (Zenteno, 2009). Por otro lado, resulta fundamental el tiempo experimentado que se rige por los ciclos naturales del movimiento de los planetas con su reflejo en los ciclos estacionales y agrícolas (Leff, 2000).

En la economía y el “desarrollo” se produce, según Chuji (2008), un rechazo a los conceptos de “propiedad privada”, “desarrollo”, “beneficio-acumulación”, “riqueza”, “productividad” o “pobreza”. El choque entre cosmovisiones deriva de oponerse a la idea de “vivir mejor”, mediante el acaparamiento, el consumo y la explotación de la naturaleza. EL SMK critica que el “progreso” se ha basado en la acumulación por desposesión y en la explotación intensiva de pueblos y ecosistemas. No les gusta la idea de competición, el acopio, el individualismo, la insolidaridad, la productividad y la falta de preocupación sobre los efectos en comunidades y ecosistemas. Y se declara enemigo del lujo, del despilfarro y del consumismo imperante, que quiebra comunidades y ecosistemas en nombre de un progreso que les ha resultado históricamente esquivo. Por el contrario, en su racionalidad económica prima la propiedad colectiva con uso individual, la sostenibilidad y producción basada en la relación armónica con el entorno y el uso

respetuoso de los recursos naturales para el bienestar de toda la comunidad (Quilaqueo, 2007). Por lo tanto, en la economía indígena rigen los principios de reciprocidad y redistribución para que todos los miembros de la comunidad tengan acceso a los mismos niveles de bienestar. En este contexto rechaza la categoría de “pobres” que frecuentemente les aplican los expertos en “desarrollo” y enfatizan la sostenibilidad-riqueza existente en sus territorios, encarnada en su patrimonio cultural, su organización social armónica y la ausencia de los niveles de crisis y desestructuración que son observables en las sociedades modernas (Deruyttere, 2001).

Por lo que respecta a la ciencia política, el SMK defiende los modelos tradicionales de organización institucional que les han permitido resistir a sucesivas generaciones de colonialismo; así como la conciencia de constituir realidades anteriores a la formación de los estados-envolventes en los que residen. También su experiencia de resistencia frente a los innumerables intentos de ocupar sus territorios, explotar sus recursos y gobernar sus comunidades (Choquehuanca, 2010). En la base de este modelo se encuentran el “ayllu” (comunidad vinculada a ecosistemas y territorios concretos, base de la identidad individual y comunitaria) y el principio de reciprocidad y búsqueda del bien común. La organización social indígena y el ejercicio de autoridad y poder reflejan estos mismos principios de armonía, equilibrio y consenso. La democracia indígena es participativa y enfatiza la necesidad de diálogo y búsqueda continua de acuerdos, priorizándose el papel de los ancianos como las autoridades cuya sabiduría y mayor cercanía al mundo de los ancestros pueden ejercer mejor su celo y vigilancia sobre el equilibrio y el bienestar de la comunidad (Huanacuni, 2010). Esta búsqueda de equilibrio y bienestar comunitario también se refleja en los sistemas de salud, que ponen énfasis en el mantenimiento del equilibrio del individuo con la comunidad, con el medio natural y con el mundo de los ancestros y de los espíritus (McGuire-Kishbakabaykwe, 2010).

Conocimiento Indígena: una contribución local de relevancia global

Junto con la radical oposición entre concepciones de desarrollo que encarna el SMK, las cuestiones relacionadas con el Conocimiento Indígena (de aquí en adelante CI) resultan altamente relevantes. Chambers (1983, en Arregi 2012) define al CI como un sistema integral que comprende conceptos, creencias y percepciones, así como las formas en que estas son preservadas, acumuladas, diseminadas

y aumentadas. Este cúmulo de conocimientos resultan relevantes para el mantenimiento de la biodiversidad y etnodiversidad del planeta y para alcanzar el DS (Singh, 1997, en Arregi 2012). Para poder entender mejor lo que es CI resulta efectivo contraponerlo al Conocimiento Científico (de aquí en adelante CC) que resulta altamente accesible y dispone de una multitud de soportes que lo hacen fácilmente diseminable a nivel global (Seini, 2003 en Arregi 2012). Por el contrario, el CI resulta difícilmente accesible por estar encapsulado en una complejo “jerga” antropológica, y requiere una larga experiencia de estudio para poder desentrañarlo. Esta dimensión endémica del conocimiento presenta ventajas y desventajas que debe ser tenidas en cuenta por los partidarios de la biomimesis. El conocimiento indígena se basa en la observación de fenómenos que han ocurrido en territorio indígenas durante siglos y que han sido considerados fundamentales para el desarrollo y preservación de estas culturas (Warren, 1994, en Arregi 2012). Se trata de una visión sistémica y totalizadora que integra diferentes campos de nuestras ciencias que van desde la lingüística, medicina, psicología clínica, botánica, zoología, etnología, agricultura y artesanía entre otros (Shahidullah, 2007, en Arregi 2012). Actualmente, estas prácticas relacionadas con el CI se encuentran integradas en diferentes campos. Por ejemplo, en la medicina podemos encontrar a médicos tradicionales practicando en la periferia de los sistemas de salud occidentales (Organización Mundial de la Salud, 2013). En el caso de la gestión de uso de recursos tales como la pesca, la gestión forestal o de los recursos hídricos y gestión animal es frecuente la participación de expertos locales que aportan sus conocimientos tradicionales, sus conocimientos y capacidades (Leff, 2013). El trabajo de estos expertos tiene semejanza con el realizado por los científicos en la medida en la que observan, clasifican, catalogan, investigan, experimentan y predicen resultados (Chambers, 1983, en Arregi 2012).

La conciencia derivada del potencial de estrategias de reconocimiento de las contribuciones indígenas y del diálogo con los PI resultan fundamentales para evitar modelos de biomimesis que repitan los errores de un pasado-presente colonialista y extractivo. Se trata de evitar que la “tierra incógnita” (Jimenez & Ramirez, 2019) llena de posibilidades que desvela la biomimesis desemboque en un “terra-nullius intelectual” (Posey, 1992, en Arregi 2012) y que perpetua una lógica de expropiación y saqueo del mundo natural (Keats 2017, en Sierra 2019). Este terra-nullismo amenaza con replicar y profundizar en situaciones de crisis agónica que sufren los PI del planeta. En la medida en que la biomimesis tiene la voluntad evitar los errores de la pasada revolución industrial resulta fundamental mantener la conciencia de que “la civilización industrial justificó la explotación

y destrucción de sociedades enteras y la expansión sin consideración a la soberanía de los pueblos; fomentó el individualismo, la competición y el egoísmo como rasgos virtuosos del carácter” (Dunbar-Ortiz, 2018). Históricamente, los instrumentos legales en defensa de la propiedad corporativa han jugado en contra de los sistemas de conocimiento y propiedad comunitaria de los PI. Sierra (2019, p. 369) anuncia ese peligro al denunciar que “las esporádicas alusiones a los conocimientos tradicionales...en la disciplina biomimética...acaban integrándose en la lógica implícita de traducción y ajuste de las coordenadas discursivas de la techno-ciencia moderna. Se trata pues de “una resignificación de la estructura perceptivo-conceptual de la praxis ambiental indígena en los términos fijados por los esquemas epistémicos comprensibles desde occidente” (*Ibidem*). Fruto de esta realidad ambivalente, debemos enfrentarnos al peligro que supone una práctica de la biomimesis que considere a los ecosistemas del mundo, muchos de ellos en tierras indígenas, “los últimos horizontes epistémicos a los que aplicar, hasta el agotamiento, el principio de utilidad de acuerdo a la lógica competitiva del mercado a la escala global” (*Ibidem*, p. 381).

Como resultado, la apuesta por una biomimesis-terra-nullista, degeneraría en una profundización en los mecanismos de apropiación, extracción y despojo genocidas que asolan a los PI.

Consciencia de la carga colonial y la arrogancia académica

Nuestros contactos con PI están condicionados por el desarrollo de un proceso colonial que a través de los siglos ha colocado a los PI en situación agónica, imponiéndoles estructuras de aculturación científica y religiosa que amenazan su identidad y sus saberes, convertidos en realidades subalternas. Especialmente, la ciencia y la tecnología se han destacado como instrumentos colonizadores y formas sofisticadas del conocimiento consideradas como las únicas válidas, objetivas y universales (Fonseca & Jerrems, 2012). En este contexto, las otredades indígenas encarnada en “las otras formas de ser, las otras formas de organización de la sociedad, las otras formas del saber, son transformadas no sólo en diferentes, sino en carentes, en arcaicas, primitivas, tradicionales, premodernas. Son ubicadas en un momento anterior al desarrollo histórico de la humanidad, lo cual dentro del imaginario del progreso enfatiza su inferioridad” (Lander, 2000, p. 24).

Este proceso de aculturación durante los siglos XX y XXI ha sido acometido principalmente dentro de políticas de desarrollo que han generado imágenes muy

negativas de los PI vinculándolos a estadios previos de desarrollo y altos niveles de pobreza. En esta construcción en negativo de la otredad indígena ha sido fundamental el papel de las Ciencias Sociales y su contribución a los diferentes paradigmas del desarrollo (Fonseca & Jerrems, 2012). “El desarrollo como discurso y dispositivo de poder, al apoyarse en las ciencias sociales como garantes de conocimiento objetivo de los paisajes a intervenir-desarrollar, determina por consiguiente, la validez del conocimiento occidental como forma apropiada para la concreción del tal propósito, a la vez que desconoce y descarta en principio el ‘conocimiento tradicional’, el conocimiento de los ‘otros’ o las modalidades locales de configurar-explicar el mundo. De esta forma, el conocimiento de los expertos y técnicos entrenados en el saber occidental -de manera general y específicamente en el marco del desarrollo-, al alcanzar centralidad en tanto referente ‘superior’ y ‘universal’, subordina e incluso presenta al conocimiento local como un óbice a la tarea de transformación-redención que preconiza el desarrollo. El desarrollo a través del conocimiento experto logra la obtención de una matriz ‘científica’ o una radiografía acerca de los paisajes biofísicos y culturales necesitados de intervención-desarrollización, privilegiando el potencial que en términos de recursos alcanzan significación en el contexto de nuevas dinámicas económicas” (Quijano, 2002, p. 75). Es una relación caracterizada por el diferencial de poder entre saberes que tiene importantes consecuencias en la cotidianidad indígena por ser causa de procesos de cambio exógeno en sus vidas y comunidades. Esta realidad es observable en el uso de un discurso experto relacionado con diversas ciencias sociales que interactúan en la cooperación al desarrollo. Así pues, “desarrollo, biodiversidad, sustentabilidad, necesidades básicas, planificación, etc., son discursos expertos a través de los cuales se definen problemas, se diseñan instituciones, y se interviene y administra gran parte de la vida de las comunidades y ciudadanos” (Escobar, 1996b, p. 355) en diferentes zonas del planeta. Junto a esta presencia de las Ciencias en el presente indígena resalta también una narrativa de la historia y la geografía en Latinoamérica que ensalza las gestas de las élites eurocéntricas (Correa & Saldarriaga, 2012) y que continúa describiendo a los territorios indígenas como “territorios baldíos”, entornos salvajes e inhóspitas zonas de frontera sin explotar que ofrecen oportunidades a la civilización y el progreso representados en la idea de desarrollo. Paralelamente, en los textos escolares latinoamericanos y españoles se describe a los PI como realidades homogéneas, estáticas, identificadas con los grandes imperios existentes al comienzo de la colonización (Jara & Salto, 2016) y mayoritariamente vinculadas a estadios pretéritos del “desarrollo humano”, con conocimientos y tecnologías caracterizadas como rudimentarias

frente a los modelos encarnados por los estados-nación (Da Silva & Pages, 2016). Existen muy pocas voces indígenas que hablen en primera persona de sus culturas y realidades contemporáneas.

Así pues, queda manifiesto “que los modelos analíticos de las ciencias sociales, hacen parte de un mismo dispositivo normalizador, donde se conjuga la colonialidad del poder y la colonialidad del saber, en tanto eslabones de un proyecto de organización y control de la vida, la cultura y la naturaleza. Es preciso recordar cómo las ciencias sociales y en consecuencia el conocimiento experto se soportan en un imaginario ideológico colonial, constituyéndose como un fenómeno propio o aditivo de las formas de organización política que apunta a la cristalización de las relaciones de producción” (Quijano 2002, p. 74).

Recogiendo las propuestas realizadas por do Santos, Zeballos (2015, NET) denuncia que las Ciencias Sociales generan una situación de epistemicidio fundamentado en las siguientes monoculturas: 1) del saber y del rigor que descacredita los conocimientos alternativos 2) del tiempo lineal y la idea de que la historia tiene un sentido de progreso, de desarrollo al que deben de aspirar los otros pueblos no europeos 3) de la naturalización de las diferencias que ocultan las jerarquías 4) de la escala dominante donde lo global es hegemónico y lo particular-local no cuenta, y 5) del productivismo capitalista que se aplica tanto al trabajo como a la naturaleza y desecha toda otra lógica productiva.

Fruto de lo anteriormente señalado, los PI sufren de un fenómeno agudo de aculturación “que, entre otras graves consecuencias, ha supuesto para muchos hombres y mujeres indígenas, especialmente para los que viven en el medio urbano, la pérdida de su propia identidad. Tales procesos conllevan la desvalorización individual y colectiva, así como el desprecio y abandono de la propia lengua, costumbres y conocimientos indígenas, lo que finalmente quiebra las estructuras sociales, económicas y políticas propias” (Martín, 2007 p. 33). Este fenómeno aparece también entre los profesores indígenas de la EIB consultados que, a pesar de ser indígenas y dominar el quechua, reconocen la existencia de dificultades a la hora de desarrollar su actividad porque gran parte de su desarrollo académico se ha producido en el sistema occidental dominante. Esta realidad genera contradicciones y una baja autoestima fruto de la aculturación y epistemicidio que han sufrido durante siglos. Esta realidad que se contrapone con la imagen idealizada de algunos de nuestros alumnos europeos que conciben a los indígenas como culturas en los márgenes de la sociedad moderna y en aislamiento relativo pero que con una identidad étnica fuerte y gran autoestima. Los indígenas sufren los diferentes niveles de impacto de una sociedad globalizada que ha penetrado

y condicionado sus culturas fruto de las políticas de desarrollo impulsadas por estados e instituciones internacionales. Los procesos de extracción y apropiación propios del colonialismo avanzado actual también tienen reflejo a nivel educativo.

Evitar el colonialismo académico. La comunidad como garante y responsable de la investigación

Las investigaciones desarrolladas en el marco de la Biomimesis o la Didáctica de las Ciencias Sociales que tengan como objetivo colaboraciones relacionadas con el patrimonio indígena, tanto material como inmaterial, deben partir de respeto al derecho de autodeterminación indígena y deben recabar el consentimiento libre, consciente e informado de la comunidad beneficiaria.

Debemos tener en cuenta que el CI encarna formas complejas de conocimiento subalterno y periférico que se ha mantenido en formas de historias, leyendas, canciones, prácticas, rituales, creencias y tradiciones transmitidas principalmente de forma oral. Integrar esta oralidad en las escuelas y convertirla en un pilar fundamental de la EIB constituye uno de los retos principales en cualquier estrategia para fortalecer el CI y las culturas de los PI. En este proceso la participación de los taitas -ancianos sabios- resulta fundamental y por ende la participación de la comunidad por resultar un espacio-actor social fundamental en la cosmovisión andina. Con el fin de crear puentes entre la comunidad indígena y los especialistas locales en conocimiento tradicional ”es necesario tener muy presente el papel que juegan las autoridades tradicionales, personas ancianas, sabios y sabias, en el proceso de socialización de los más jóvenes y en la transmisión de conocimientos de la cultura propia” (Estrategia Española de Cooperación con los Pueblos Indígenas, 2007, p. 33) y habilitar cauces para su participación en actividades y en el uso de recursos externos a la escuela que ayuden a vivenciar de forma práctica.

Tanto en la educación como en cuestión de mantenimiento del CI resulta fundamental contemplar las diferentes dimensiones profundamente interconectadas que conforman la realidad indígena (individuo, familia, comunidad, pueblo) y que constituyen parte del proceso de educación-investigación y de su valoración posterior. Es necesario contemplar la importancia del diálogo y las reflexiones realizadas con la comunidad y con la familia centrada en los avances, orientación y mejora de una EIB comprometida en el reforzamiento de las prácticas culturales fundamentales identificadas por la comunidad.

La comunidad que actúa como facilitador entre los diferentes niveles de actuar

educativo debe saber cuáles son los objetivos de la investigación y sus posteriores desarrollos despejando cualquier duda que puedan tener al respecto. Se trata de trabajar un marco de acuerdo en el que la propia comunidad y pueblo indígena controle la investigación y el impacto que ésta pueda tener en el desarrollo de la EIB y la institución a la que asisten sus hijos-hijas-hijas.

Esta condición plantea un problema fundamental y que en ausencia de permiso puede tener una gran repercusión negativa en los anteriormente citados contextos de aculturación y apropiación cultural del patrimonio inmaterial indígena. En el actual contexto de colonialismo avanzado debemos ser conscientes de que “el conocimiento local efectivamente asiste a un proceso de resignificación, en la perspectiva de su posicionamiento, de una parte como epistemes que facilitan el pensar, aprehender, construir, comprender y asimilar las múltiples realidades, los múltiples ordenes de realidad, y de otra, como construcciones complementarias que recodificadas utilitariamente por la ciencia occidental, contribuyen a la conquista de territorios –especialmente las zonas de selva húmeda tropical- y de comunidades, es decir de capital natural y social que hoy interesa al desarrollo cuyo sustrato es el mercado (Quijano, 2002, p. 76). Es por ello fundamental vincular nuestra investigación con la comunidad con el fin de evitar la perpetuación de una lógica colonialista que profundice en la aculturación sufrida por los PI.

Conclusiones

Dentro del esfuerzo global para hacer frente al cambio climático y caminar hacia un modelo alternativo no destructivo, la biomimesis surge como una propuesta atractiva a la hora de concebir un modelo operativo dentro del marco del DS que resulta especialmente sugerente para ser desarrollado en el mundo de la Educación.

Junto con los ODS desde 2015, la UNESCO realizó una apuesta por una Educación para la Ciudadanía Mundial que supere y complete las visiones estatales que priman en la educación formal de los estados existentes. La biomimesis, en conjunción con la Educación para la Ciudadanía Mundial, ofrece un marco innovador para abordar temáticas propias de la Didáctica de las Ciencias Sociales (cuestiones de espacio-tiempo, la causalidad, los mecanismos de cambio y permanencia, el papel de factores y actores de cambio a través de la historia) y su impacto en los ecosistemas de todos los continentes, durante diferentes periodos históricos. Se trata de una propuesta transdisciplinar que permite combinar apor-

taciones y conceptos de distintas ciencias que responden a problemas actuales altamente relevantes a nivel global. Y hacer todo esto desde una perspectiva local que puede adquirir relevancia global ya que coadyuva en un cambio de paradigma que deje atrás aproximaciones extractivo-colonialistas.

En este largo camino por recorrer, es necesario evitar que la biomimesis replique errores históricos y degeneré en un proceso de *terra-nullius*-intelectual que profundice en procesos de apropiación cultural que históricamente han afectado a los PI de todo el mundo. Es por ello que consideramos relevante la aportación de los PI en el desarrollo de la biomimesis.

La introducción del SMK en nuestro programa de Formación del Profesorado en Interculturalidad, mediante la presencia directa de educadores indígenas, ha permitido desarrollar una experiencia de aprendizaje dialógico abordando cuestiones relacionadas con la Educación para la Ciudadanía Mundial desde una perspectiva intercultural y decolonial. Esta experiencia nos acerca a la propuesta de Morin, (2011, en Ruano, 2017, p. 37) de generar una “triple reforma epistemológica, política y educativa” mediante un choque de saberes entre profesores indígenas y alumnado europeo no indígena. Este formato innovador posibilita, asimismo, plantear cuestiones relacionadas con la globalización, la pobreza y la marginación, ofreciendo una perspectiva histórica de procesos coloniales pretéritos y contemporáneos, una foto de las complejas situaciones de violación de derechos humanos generadas y una oportunidad para trabajar procesos de resistencia y contribuciones actuales. La interacción directa con PI posibilitó a nuestro alumnado superar sus prejuicios y desarrollar un diálogo intercultural en torno a las alternativas indígenas al DS que tienen su plasmación real en la EIB. El debate permitió, además abordar la compleja temática de la educación intercultural y la ciudadanía global, escuchando los testimonios en viva voz de los PI, en su calidad de sujetos políticos activos y constructores de una ciudadanía democrática intercultural. Este testimonio nos permite introducirnos en la compleja temática del desarrollo y la ciudadanía global, mirando a la sostenibilidad, la pobreza y la desigualdad con otros ojos.

La experiencia desarrollada nos coloca en una mejor situación para avanzar en la consecución de un mundo más sostenible basado en una ciudadanía transformadora que integra y aprende. Esta ciudadanía global, parte fundamental de lo que los indígenas denominan “red de vida”, y nos permita avanzar en la consecución de los ODS contemplando las potencialidades ofrecidas por la biomimesis como un marco de teoría-acción para el afrontar las consecuencias del gigantesco desafío civilizatorio que encarna el cambio climático. Con esta colaboración es

posible facilitar el tránsito de un largo periodo histórico de conquista extractivista a uno de convivencia e interacción respetuosa con otras formas de vida existentes en nuestro planeta. En este proceso contemplamos la integración de la biomimesis como propuesta interesante dentro del SD y que puede desarrollarse en el marco de la Didáctica de las Ciencias Sociales, con iniciativas didácticas tanto conceptuales como procedimentales.

Finalmente queremos destacar la importancia de desarrollar experiencias didácticas exitosas que acerquen la riqueza y variedad del patrimonio indígena a las aulas del Norte desarrollado. Asimismo, es fundamental generar espacios de *yachay tinku* educativo en universidades no indígenas del mundo que contribuyan en los esfuerzos de generar nuevos marcos civilizatorios inspirados en la biomimesis para un mayor desarrollo humano sostenible.

BIBLIOGRAFÍA

- ACOSTA, A. (2008). El buen vivir, una oportunidad por construir. *Ecuador Debate*, 75, 33-48.
- ALTMANN, P. (2017). Sumak Kawsay as an Element of Local Decolonization in Ecuador. *Latin American Research Review*, 52(5), 749–759.
- ARCE, O. (2007). Tiempo y Espacio en el Tawantisuyu: Introducción a las Concepciones Espacio-Temporales de los Incas. *Nómadas*, 16, 383-391.
- ARREGUI-ORUE, J. I. (2012). *Cuarto mundo: La acción exterior de los pueblos indígenas como instrumento de cambio y reconocimiento internacional*. Obtenido de <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2011/jiao/introduccion.html>.
- AYESTARÁN, I., & FERNÁNDEZ, Á. M. (2011). Pensamiento abismal y ecología de saberes ante la ecuación de la modernidad. En homenaje a la obra de Boaventura de Sousa Santos. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 16(54).
- SOBREVILA, C. (2008). *The Role of Indigenous Peoples in Biodiversity Conservation. The Natural but often Forgotten Partners*. Washington: Banco Mundial
- BANKS, J. A. (2008). Diversity, group identity, and citizenship education in a global age. *Educational Researcher*, 37(3), 129-139.
- BATTISTE, M. (2008). 'The struggle and renaissance of indigenous knowledge in Eurocentric education'. En Villegas, M., Neugebauer, S. R., & Venegas, K. R. (2008). *Indigenous knowledge and education: Sites of struggle, strength, and survivance*. Cambridge, MA: Harvard Educational Review.
- BLOCK, V. y GREMMEN, B. (2019). Innovación ecológica: la biomimesis como una nueva forma de pensar y actuar ecológicamente. En Sierra, C. *et alia* (2019). *Re-descubriendo el Mundo Natural. La Biomimesis en Perspectiva*. Bogota: UNAD.
- BERNAL, H. (2019) Biomimesis. La nueva cultura de las sustentabilidad para el desarrollo humano. En Sierra, C. *et alia* (2019). *Re-descubriendo el Mundo Natural. La Biomimesis en Perspectiva*. Bogota: UNAD.
- CASTELO, M. P. (2014). Los indígenas en la enseñanza de las ciencias sociales en España. Silenciamiento, burlas y romanticismo. *Clio & Asociados*, (17).
- CASTRO-GÓMEZ, S., y GROSFUGUEL, R. (2007). *El giro decolonial: Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global*. Bogotá: Siglo del Hombre Editores.
- CHOQUEHUANCA, D. C. (2010). Hacia la reconstrucción del Vivir Bien. *América Latina en Movimiento*, 452, 8-14.
- CHUJI, M. (2008). 'El Estado plurinacional'. *Yachaykuna: Saberes*, 8. Instituto Científico de Culturas Indígenas.
- COLLADO RUANO, J. (2017). Biomimesis: Un abordaje transdisciplinar a la educación para la ciudadanía mundial. Obtenido de http://www.openaire.eu/search/publication?articleId=od_____3056::08dd50938f169fb4152eb247f701067d.
- COLLADO-RUANO, J y Malo-Larrea, A. (2019) Biomimética y ciencias de la complejidad: fundamentos para el desarrollo regenerativo. En Sierra, C. *et alia* (2019). *Re-descubriendo el Mundo Natural. La Biomimesis en Perspectiva*. Bogota: UNAD.
- CORREA MUÑOZ, M. E., y Saldarriaga Grisales, D. C. (2014). The Latin American Indian epistemicide: Some thoughts from decolonial critical thinking. *Revista CES Derecho*, 5(2), 154-164.

- DA SILVA, A. y PAGES, J. (2016). La identidad y la alteridad en el currículo de historia de secundaria de Brasil y de España. Un caso: América latina. En AUPDCS (Ed.), *Deconstruir la alteridad desde la didáctica de las ciencias sociales. Educar para una ciudadanía global*. Las Palmas de Gran Canaria: AUPDCS.
- DE SOUSA SANTOS, B. (2010). *Refundación del estado en América Latina: Perspectivas desde una epistemología del sur*. La Paz/Bolivia: Plural editores.
- DERUYTTERE, A. (2001). *Pueblos indígenas, globalización y desarrollo con identidad: Algunas reflexiones de estrategia*. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo.
- FONSECA, M., y JERREMS, A. (2012). Pensamiento decolonial: ¿una "nueva" apuesta en las relaciones internacionales?. *Relaciones Internacionales*, (19), 103.
- GUERRERO, M. M. L. (2016). Alteridad y educación: Aprendiendo a conocer la llegada de europeos a tierras americanas. En AUPDCS (Eds.). *Deconstruir la alteridad desde la didáctica de las ciencias sociales. educar para una ciudadanía global*. Las Palmas de Gran Canaria: AUPDCS.
- HIDALGO-CAPITÁN, A., y CUBILLO-GUEVARA, A. (2014). Seis debates abiertos sobre el Sumak Kawsay. *Iconos. Revista de Ciencias Sociales*, (48), 25-40.
- HUANACUNI, F. (2010). *Buen Vivir / Vivir Bien. Filosofía, políticas, estrategias y experiencias regionales andinas*. Lima: CAOI.
- JARA, M. Á., y SALTO, V. (2016). La construcción del indio en el discurso y la enseñanza de las ciencias sociales y la historia. En AUPDCS (Ed.). *Deconstruir la alteridad desde la didáctica de las ciencias sociales. educar para una ciudadanía global*. Las Palmas de Gran Canaria: Asociación Universitaria de Profesorado de Didáctica en las Ciencias Sociales (AUPDCS).
- JIMENEZ, N y RAMIREZ, O. (2019) Biomimesis y consumo responsable. En C. Sierra *et alia* (Coord.) *Re-descubriendo el Mundo Natural. La Biomimesis en Perspectiva*: Bogota: UNAD.
- KING, L., y SCHIELMANN, S. (2004). *El reto de la educación indígena: Experiencias y perspectivas*. Paris: Unesco.
- LEFF, E. (2001). Espacio, lugar y tiempo. *Nueva Sociedad*, (175), 32.
- LEYVA, X., y SPEED, S. (2008). Hacia la investigación descolonizada: Nuestra experiencia de co-labor. En Xochitl Leyva, Araceli Burguete y Shannon Speed (Coord.). *Gobernar (En) La Diversidad: Experiencias Indígenas Desde América Latina*. Hacia La Investigación De Colabor. México, Ecuador y Guatemala: CIESAS y FLACSO.
- MAMANI, F. H. (2010). *Buen Vivir/Vivir Bien. Filosofía, políticas, estrategias y experiencias regionales andinas*. Lima: Coordinadora Andina de Organizaciones Indígenas-CAOI.
- MARIOTTO, O. y PAGÈS, J. (2014). Los actores invisibles de la Historia: un estudio de caso de Brasil y Cataluña. En J. Pagès y A. Santisteban (ed.). *Una mirada al pasado y un proyecto de futuro: investigación e innovación en didáctica de las ciencias sociales*. Barcelona: AUPDCS y Universidad Autónoma de Barcelona.
- MCGUIRE-KISHEBAKABAYKWE, P. D. (2010). Exploring resilience and indigenous ways of knowing. *Pimatisiwin: A Journal of Aboriginal and Indigenous Community Health*, 8, 117-131.
- MIGNOLO, W. D. (2002). Geopolitics of Knowledge and the Colonial Difference. *South Atlantic Quarterly*, 103(1), 57-96.
- MILLALEO-HERNÁNDEZ, S. (2019). Recursos genéticos y pueblos indígenas: La tesis de la propiedad cultural indígena frente al dominio público. *Acta Bioethica*, 25(1), 51-61.

- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. (2013). Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2014-2023. Obtenido de <https://apps.who.int/medicinedocs/es/m/abstract/Js21201es/>
- PÉREZ RUIZ, M. L., y ARGUETA VILLAMAR, A. (2011). Saberes indígenas y diálogo intercultural. *Cultura y Representaciones Sociales*, 5(10).
- PIGOTT, C. M. (2013). Voices of the mountains: Language and identity in andean songs. Obtenido de <https://search.proquest.com/docview/1535044144>
- PIGOZZI, M. J. (2006). A UNESCO view of global citizenship education. *Educational Review*, 58(1), 1-4.
- QUILAQUEO, D. (2007). Representación social mapuche e imaginario social no mapuche de la discriminación percibida. *Atenea (Concepción)*, (496), 81-103.
- RAPPAPORT, J., y PACHO, A. R. (2005). Una historia colaborativa: Retos para el diálogo indígena-académico. *Historia Crítica*, 29, 39-62.
- RUIZ, C. R. G., DORESTE, A. A., y MEDIERO, B. A. (2016). *Deconstruir la alteridad desde la didáctica de las ciencias sociales. educar para una ciudadanía global*. Las Palmas de Gran Canaria: AUPDCS.
- SIERRA, C. (2019) Imaginarios sobre ecología y tecnociencia. El trasfondo epistemológico de la biomimesis. En Sierra, C. *et alia* (2019). *Re-descubriendo el Mundo Natural. La Biomimesis en Perspectiva*. Bogota: UNAD.
- SEMALI, L. M., & KINCHELOE, J. L. (2002). *What is indigenous knowledge?: Voices from the academy*. Routledge: London.
- UNESCO. *Educación para la ciudadanía mundial: temas y objetivos de aprendizaje*. UNESCO: Paris.
- WALSH, C. (2001). ‘¿Qué conocimiento (s)? reflexiones sobre las políticas de conocimiento, el campo académico y el movimiento indígena ecuatoriano’. *Comentario Internacional. Revista Del Centro Andino De Estudios Internacionales*, (2).
- ZEBALLOS, A. P. (2017). Epistemicidio: Así es como la modernidad suprime formas marginales de conocimiento. Obtenido de <http://www.unitedexplanations.org/2015/12/03/31787/>
- ZENTENO BRUN, H. (2009). Acercamiento a la visión cósmica del mundo Andino. *Punto Cero*, 14(18), 83-89.